

00862.023097



PATENT APPLICATION

*[Handwritten initials]*

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: )  
Kouji Kogusuri, et al. ) Examiner: Heather Rae Jones  
Appln. No.: 10/600,759 ) Group Art Unit: 2621  
Filed: June 23, 2003 ) Confirmation No. 5724  
For: IMAGE PLAYBACK APPARATUS, )  
IMAGE RECORDING/PLAYBACK )  
APPARATUS, CONTROL METHODS )  
OF THESE APPARATUSES, PROGRAM, )  
AND STORAGE MEDIUM ) August 20, 2007

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a certified copy of the following foreign application:

JP 2002-188349 filed June 27, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

*Daniel Glueck*

Attorney for Applicants  
Daniel S. Glueck  
Registration No. 37,838

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3800  
Facsimile: (212) 218-2200  
DSG/mcm

App. No. 10/300,7159 CFM03097U  
Docket No. 50262.3330971  
First Inventor: Kouji Kogusuri

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日 2002年 6月27日  
Date of Application:

出願番号 特願2002-188349  
Application Number:

国際条約による外國への出願  
用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号  
country code and number  
of our priority application.  
used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

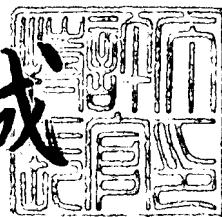
JP 2002-188349

出願人 キヤノン株式会社  
Applicant(s):

2007年 7月 6日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

中嶋誠



【書類名】 特許願  
【整理番号】 4595007  
【提出日】 平成14年 6月27日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04N 9/73  
【発明の名称】 画像再生装置及び画像記録再生装置及びそれらの制御方法及びプログラム及び記憶媒体  
【請求項の数】 17  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
【氏名】 小薬 弘治  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
【氏名】 遠藤 寛朗  
【特許出願人】  
【識別番号】 000001007  
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100076428  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 大塚 康徳  
【電話番号】 03-5276-3241  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100112508  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 高柳 司郎  
【電話番号】 03-5276-3241

**【選任した代理人】**

【識別番号】 100115071

**【弁理士】**

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

**【選任した代理人】**

【識別番号】 100116894

**【弁理士】**

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

**【手数料の表示】**

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

**【提出物件の目録】**

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像再生装置及び画像記録再生装置及びそれらの制御方法及びプログラム及び記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体に記録された画像データを再生する画像再生装置であって、

前記記録媒体に記録されている複数の画像ファイル内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、

該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも 1 つを選択する選択手段と、

該選択手段により選択された画像ファイルと、選択されなかった画像ファイルの表示状態を異ならせるように前記表示手段を制御する制御手段と、

を具備することを特徴とする画像再生装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、前記選択された画像ファイルと、前記選択されなかった画像ファイルの再生フレームレートを異ならせるように前記表示手段を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の画像再生装置。

【請求項 3】 前記制御手段は、前記選択された画像ファイルの再生フレームレートを前記選択されなかった画像ファイルの再生フレームレートよりも高くすることを特徴とする請求項 2 に記載の画像再生装置。

【請求項 4】 前記制御手段は、前記選択された画像ファイルの縮小画像を動画像として表示し、前記選択されなかった画像ファイルの縮小画像を静止画像として表示することを特徴とする請求項 2 に記載の画像再生装置。

【請求項 5】 前記制御手段は同一の表示画面上に表示すべき前記画像ファイルの数に応じて前記複数の画像ファイルの再生フレームレートを決定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像再生装置。

【請求項 6】 記録媒体に記録されている複数の画像ファイル内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも 1 つを選択する選択手段とを備える画像再生装置を制御するため

の画像再生装置の制御方法であって、

前記選択手段により選択された画像ファイルと、選択されなかった画像ファイルの表示状態を異ならせるように前記表示手段を制御することを特徴とする画像再生装置の制御方法。

**【請求項 7】** 前記選択された画像ファイルと、前記選択されなかった画像ファイルの再生フレームレートを異ならせることを特徴とする請求項 6 に記載の画像再生装置の制御方法。

**【請求項 8】** 請求項 6 又は 7 に記載の画像再生装置の制御方法をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

**【請求項 9】** 請求項 8 に記載のプログラムをコンピュータ読み取り可能に記憶したことを特徴とする記憶媒体。

**【請求項 10】** 動画像を撮像する撮像手段と、  
音声を入力する音声入力手段と、  
前記動画像の撮像待機状態において前記音声入力手段から入力された副音声と、前記動画像の撮像中に前記音声入力手段から入力された主音声と、前記撮像手段により撮像された動画像とを記録する記録媒体と、

前記記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、

該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも 1 つを選択する選択手段と、

前記記録媒体に記録された音声を再生する音声再生手段と、  
前記選択手段により前記少なくとも 1 つの画像が選択された場合に、該選択された画像ファイルに対応する前記副音声を再生する様に前記音声再生手段を制御する制御手段と、

を具備することを特徴とする画像記録再生装置。

**【請求項 11】** 前記制御手段は、前記副音声が記録されていない場合に、前記選択された画像ファイルに対応する前記主音声を再生することを特徴とする請求項 10 に記載の画像記録再生装置。

**【請求項 12】** 前記副音声が記録されていない場合に、副音声の記録を促

す表示手段をさらに具備することを特徴とする請求項11に記載の画像記録再生装置。

**【請求項13】** 動画像を撮像する撮像手段と、音声を入力する音声入力手段と、前記動画像の撮像待機状態において前記音声入力手段から入力された副音声と、前記動画像の撮像中に前記音声入力手段から入力された主音声と、前記撮像手段により撮像された動画像とを記録する記録媒体と、前記記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも1つを選択する選択手段と、前記記録媒体に記録された音声を再生する音声再生手段とを備える画像記録再生装置を制御するための画像記録再生装置の制御方法であって、

前記選択手段により前記少なくとも1つの画像が選択された場合に、該選択された画像ファイルに対応する前記副音声を再生する様に前記音声再生手段を制御することを特徴とする画像記録再生装置の制御方法。

**【請求項14】** 前記副音声が記録されていない場合に、前記選択された画像ファイルに対応する前記主音声を再生することを特徴とする請求項13に記載の画像記録再生装置の制御方法。

**【請求項15】** 前記副音声が記録されていない場合に、副音声の記録を促す表示を行うことを特徴とする請求項14に記載の画像記録再生装置の制御方法。

**【請求項16】** 請求項13乃至15のいずれか1項に記載の画像記録再生装置の制御方法をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

**【請求項17】** 請求項16に記載のプログラムをコンピュータ読み取り可能に記憶したことを特徴とする記憶媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、画像再生装置又は画像記録再生装置において、ランダムアクセス可能で、記録されている画像ファイルの縮小画像を所定の配列で並べた一覧表示を行

う機能を有している画像再生装置及び画像記録再生装置に関する。

### 【0002】

#### 【従来の技術】

従来、メモリカード、ディスク、その他リムーバブルメディアに対し、静止画ファイルや動画ファイルを混在して記録再生する装置が知られている。この種の装置では、メディアに記録されている内容を確認するために、各ファイルの縮小画像(サムネイル)を所定の配列形式で並べた一覧表示（INDEX表示）を行う機能を有するものもある。

### 【0003】

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、静止画ファイルの画像内容はサムネイルによって一見して把握可能であるが、動画ファイルの場合は、通常先頭の画像のみがサムネイルとして縮小表示されているに過ぎないため、動画全体の内容を把握するのが困難である。動画ファイルの内容を確認するには、動画ファイルを先頭から再生しなければならず、ファイルの検索に手間がかかる。

### 【0004】

従って、本発明は上述した課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、INDEX表示時に動画ファイルの内容を容易に把握できるようにすることである。

### 【0005】

#### 【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係わる画像再生装置は、記録媒体に記録された画像データを再生する画像再生装置であって、前記記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも1つを選択する選択手段と、該選択手段により選択された画像ファイルと、選択されなかった画像ファイルの表示状態を異ならせるように前記表示手段を制御する制御手段と、を具備することを特徴としている。

**【0006】**

また、この発明に係わる画像再生装置において、前記制御手段は、前記選択された画像ファイルと、前記選択されなかった画像ファイルの再生フレームレートを異ならせるように前記表示手段を制御することを特徴としている。

**【0007】**

また、この発明に係わる画像再生装置において、前記制御手段は、前記選択された画像ファイルの再生フレームレートを前記選択されなかった画像ファイルの再生フレームレートよりも高くすることを特徴としている。

**【0008】**

また、この発明に係わる画像再生装置において、前記制御手段は、前記選択された画像ファイルの縮小画像を動画像として表示し、前記選択されなかった画像ファイルの縮小画像を静止画像として表示することを特徴としている。

**【0009】**

また、この発明に係わる画像再生装置において、前記制御手段は同一の表示画面上に表示すべき前記画像ファイルの数に応じて前記複数の画像ファイルの再生フレームレートを決定することを特徴としている。

**【0010】**

また、本発明に係わる画像再生装置の制御方法は、記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも1つを選択する選択手段とを備える画像再生装置を制御するための画像再生装置の制御方法であって、前記選択手段により選択された画像ファイルと、選択されなかった画像ファイルの表示状態を異ならせるように前記表示手段を制御することを特徴としている。

**【0011】**

また、この発明に係わる画像再生装置の制御方法において、前記選択された画像ファイルと、前記選択されなかった画像ファイルの再生フレームレートを異なることを特徴としている。

**【0012】**

また、本発明に係わるプログラムは、上記の画像再生装置の制御方法をコンピュータに実行させることを特徴としている。

#### 【0013】

また、本発明に係わる記憶媒体は、上記のプログラムをコンピュータ読み取り可能に記憶したことを特徴としている。

#### 【0014】

また、本発明に係わる画像記録再生装置は、動画像を撮像する撮像手段と、音声を入力する音声入力手段と、前記動画像の撮像待機状態において前記音声入力手段から入力された副音声と、前記動画像の撮像中に前記音声入力手段から入力された主音声と、前記撮像手段により撮像された動画像とを記録する記録媒体と、前記記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも1つを選択する選択手段と、前記記録媒体に記録された音声を再生する音声再生手段と、前記選択手段により前記少なくとも1つの画像が選択された場合に、該選択された画像ファイルに対応する前記副音声を再生する様に前記音声再生手段を制御する制御手段と、を具備することを特徴としている。

#### 【0015】

また、この発明に係わる画像記録再生装置において、前記制御手段は、前記副音声が記録されていない場合に、前記選択された画像ファイルに対応する前記主音声を再生することを特徴としている。

#### 【0016】

また、この発明に係わる画像記録再生装置において、前記副音声が記録されていない場合に、副音声の記録を促す表示手段をさらに具備することを特徴としている。

#### 【0017】

また、本発明に係わる画像記録再生装置の制御方法は、動画像を撮像する撮像手段と、音声を入力する音声入力手段と、前記動画像の撮像待機状態において前記音声入力手段から入力された副音声と、前記動画像の撮像中に前記音声入力手

段から入力された主音声と、前記撮像手段により撮像された動画像とを記録する記録媒体と、前記記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも1つを選択する選択手段と、前記記録媒体に記録された音声を再生する音声再生手段とを備える画像記録再生装置を制御するための画像記録再生装置の制御方法であって、前記選択手段により前記少なくとも1つの画像が選択された場合に、該選択された画像ファイルに対応する前記副音声を再生する様に前記音声再生手段を制御することを特徴としている。

#### 【0018】

また、この発明に係わる画像記録再生装置の制御方法において、前記副音声が記録されていない場合に、前記選択された画像ファイルに対応する前記主音声を再生することを特徴としている。

#### 【0019】

また、この発明に係わる画像記録再生装置の制御方法において、前記副音声が記録されていない場合に、副音声の記録を促す表示を行うことを特徴としている。

#### 【0020】

また、本発明に係わるプログラムは、上記の画像記録再生装置の制御方法をコンピュータに実行させることを特徴としている。

#### 【0021】

また、本発明に係わる記憶媒体は、上記のプログラムをコンピュータ読み取り可能に記憶したことを特徴としている。

#### 【0022】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。

#### 【0023】

(第1の実施形態)

図1は本発明の第1の実施形態に係る画像再生装置を示す概略構成ブロック図、図2は第1の実施形態におけるINDEX動画再生のイメージ図である。図3は、第1の実施形態におけるINDEX動画再生方法を実行するシステムコントローラ11の動作フローチャートである。図4は、図3におけるINDEX動画再生方法のイメージ図である。図5は、第1の実施形態のINDEX動画再生における画像選択時のイメージ図である。図6は、図5におけるINDEX動画再生における画像選択時のシステムコントローラ11の動作フローチャートである。

#### 【0024】

図1において、11は画像再生装置全体を制御するシステムコントローラ、12は画像のサイズを縮小、拡大するリサイズ部、13は圧縮された画像データを伸張するデコーダ部、14は液晶モニタなどの画像を表示するディスプレイ、15は使用者とのインタフェースとなる操作キー、16はリサイズ部12、デコーダ部13で処理された画像データを記録、保持しておく画像メモリ、17は記録媒体とのインターフェース(I/F)、18はディスクなどランダムアクセス可能な記録媒体である。

#### 【0025】

通常の再生は、記録媒体18からI/F部17がデータを読み取り、デコーダ13が復号伸張を行い、画像メモリ16に展開する。展開した画像データを画像リサイズ部12が読み取り拡大、または縮小してディスプレイ14に表示する。

図2は、本発明の第1の実施形態に係るINDEX動画再生を示すイメージ図である。

#### 【0026】

図2において、2-1はディスプレイ14に6個のINDEX動画の同時再生を行う場合のイメージ図である。同時に再生する6個の動画ファイルの通常再生時におけるフレームレート(単位時間当たりに更新する画面数)をTとすると、INDEX動画再生時はフレームレートをT/6にして、6個の動画ファイルそれぞれについて本画像の間引き再生を行い、リサイズ部12で縮小を行った画像を6画面同時に再生表示する。フレームレートがT/6なので画像再生装置のデ

コーダ13への負荷は通常再生時と同等になっている。

#### 【0027】

2-2は、ディスプレイ14に9個の動画ファイルの同時再生を行う場合のイメージ図である。同時に再生する9個の動画ファイルの通常再生時におけるフレームレートをTとすると、INDEX動画再生時はフレームレートをT/9にして、9個の動画ファイルそれぞれについて本画像の間引き再生を行い、リサイズ部12で縮小を行った画像を9画面同時に再生表示する。2-1の場合と同様に、フレームレートがT/9なので画像再生装置のデコーダ13への負荷は通常再生時と同等になっている。

#### 【0028】

2-3は、ディスプレイ14に9個の画像ファイルの表示を行う場合のイメージ図である。表示する9個の画像ファイルの中に動画ファイルが3個、静止画ファイルが6個含まれる場合には、3個の動画ファイルの通常再生時におけるフレームレートをTとすると、INDEX動画再生時はフレームレートをT/3にして3個の動画ファイルそれぞれについて本画像の間引き再生を行い、リサイズ部12で縮小を行った画像を3画面同時に再生表示する。静止画ファイルは始めに表示した画像をINDEX動画再生時にも表示し続ける。静止画のデコード処理は始めの表示のみで、動画ファイルのフレームレートはT/3なので画像再生装置のデコーダ13の負荷は通常再生時と同等になっている。

#### 【0029】

以上のようにINDEX動画再生時は、ディスプレイ14に表示する動画ファイルの個数に応じてフレームレートを変更することで、画像再生装置のデコーダ13の負荷は同等で複数の動画ファイルを再生することができる。

#### 【0030】

なお、ここで、画像再生装置の基本的な動作について説明しておく。

#### 【0031】

まず、記録済みの記録媒体を画像再生装置にセットして再生を開始すると、インデックス一覧表示に移行し、図2に示すようにインデックス画像がディスプレイ上に表示される。この状態では、画面上でカーソルが移動可能になり、表示さ

れているインデックス画像の任意の一つを選択することができる。そしてカーソルで画像を選択した後に例えば決定キーなどを操作することにより、そのとき選択されている画像ファイルのみを再生することができる。

### 【0032】

図3は、第1の実施形態のINDEX動画再生方法を実行するシステムコントローラ11の動作フローチャートである。

### 【0033】

図3において、動画ファイルの通常再生時におけるフレームレートをT、INDEX動画再生時におけるフレームレートを $T_i$ とする。ディスプレイ14に同時に再生したい動画ファイルの個数をNとすると、 $T_i = T/N$ である。INDEX動画再生する動画ファイルの番号をn ( $N \geq n$ )、間引きフレームレートを $t[n]$ とする。

### 【0034】

まず、nを1にリセットする(ステップS300)。システムコントローラ11はn番目の動画ファイルから、Iピクチャだけを再生した場合のフレームレート $T_1$ を算出し、 $t[n]$ に $T_1$ を代入する(ステップS301)。ステップS301で算出された $T_1$ が $T_i \geq t[n]$ を成立させるか判断する(ステップS302)。 $No$ ならばIピクチャだけのフレームレート $t[n]$ からさらにIピクチャを間引いたフレームレート $T_2$  ( $T_2 = t/2$ )を算出し、 $t[n]$ に $T_2$ を代入する(ステップS303)。ステップS303で算出されたフレームレート $T_2$ が $T_i \geq T[n]$ を成立させるか判断する(ステップS304)。 $No$ ならばステップS303に戻り、再度間引いたフレームレート $T_2$ を算出する。ステップS302またはステップS304でYesならばnに $n+1$ を代入する(ステップS305)。 $n > N$ か判断する(ステップS306)。 $No$ ならばステップS301にもどる。YesならばN個の動画ファイルをフレームレート $t[n]$ (1番目の動画ファイルは $T[1]$ )で間引いた画像再生を行い、リサイズ部12で縮小した画像をフレームレート $T_i$ でディスプレイ14に表示する(ステップS307)。

### 【0035】

以上のような動作を行うことで、INDEX動画再生を行う。

#### 【0036】

図4は、図3におけるINDEX動画再生方法のイメージ図である。

#### 【0037】

図4において、通常再生時のフレームレートをT、同時再生したい動画ファイルの個数Nを6とするとINDEX動画再生時のフレームレート $T_i = T / 6$ となる。nは処理を行っているファイルの番号であり、間引き再生フレームレート $t[n]$ がそれぞれ対応している。

#### 【0038】

4-1は通常再生時の再生方法のイメージ図であり、Iピクチャ、Bピクチャ、Pピクチャを再生する。まず、4-1の通常再生からIピクチャだけを再生した場合のフレームレートを考えると4-2のようになり、このときのフレームレート $t[n]$ は $T / 4$ になっている。 $T_i \geq t[n]$ が成立しないのでさらに4-2から $1 / 2$ に間引いた場合を考えると4-3のようになる。4-3でのフレームレート $t[n]$ は $T / 8$ となり、 $T_i \geq t[n]$ が成立するのでこの動画ファイルはT2を使った間引き再生方法で再生を行うようにする。以上のような処理をN(N=6)個のファイルごとに行う。

#### 【0039】

N個のファイル分間引き再生フレームレート $t[n]$ が決まつたら、INDEX動画再生を行う。このときのイメージ図が4-4であり、4-3で算出した $t[n]$ を使って間引いて再生し、リサイズ部12で縮小した画像をフレームレート $T_i$ で表示する。

#### 【0040】

図5は、第1の実施形態のINDEX動画再生における画像選択時の例を示すイメージ図である。

#### 【0041】

INDEX動画再生時に選択されているファイル（カーソルが指しているファイル）を、他の選択されていないファイル（カーソルが指していないファイル）よりも間引き再生フレームレートを上げるようにする。例えば図5のようにIN

D E Xの動画ファイルの表示個数が6個とすると、選択されている動画ファイルは間引き再生フレームレートを $T/2$ 、選択されていない動画ファイルは $T/(2 \times \text{表示個数 } 6) = T/12$ としてINDEX動画再生を行う。

#### 【0042】

図6は、図5に示すINDEX動画再生における画像選択時のシステムコントローラ11の動作フローチャートである。

#### 【0043】

図6において、動画ファイルの通常再生時におけるフレームレートを $T$ 、INDEX動画再生時のフレームレートを $T_i$ とする。ディスプレイ14に同時再生したい動画ファイルの個数を $N$ とする。INDEX動画再生する動画ファイルの番号を $n$  ( $N \geq n$ )、間引きフレームレートを $t[n]$ とする。

#### 【0044】

まず、 $n$ を1にリセットする（ステップS600）。システムコントローラ11は $n$ 番目のファイルが現在選択されているか判断する（ステップS600）。Yesならば $T_i$ に $T/2$ を代入する（ステップS602）。Noならば $T_i$ に $T/(2 \times N)$ を代入する（ステップS602）。システムコントローラ11は $n$ 番目の動画ファイルから、Iピクチャだけを再生した場合のフレームレート $T_1$ を算出し、 $t[n]$ に $T_1$ を代入する（ステップS604）。ステップS1で算出された $T_1$ が $T_i \geq t[n]$ を成立させるか判断する（ステップS605）。NoならばIピクチャだけのフレームレート $t[n]$ からさらにIピクチャを間引いたフレームレート $T_2$  ( $T_2 = t/2$ ) を算出し、 $t[n]$ に $T_2$ を代入する（ステップS606）。ステップS3で算出されたフレームレート $T_2$ が $T_i \geq t[n]$ を成立させるか判断する（ステップS607）。NoならばステップS606に戻り、再度間引いたフレームレート $T_2$ を算出する。ステップS605またはステップS607でYesならば $n$ に $n+1$ を代入する（ステップS608）。 $n > N$ か判断する（ステップS609）。NoならばステップS601にもどる。Yesならば $N$ 個の動画ファイルをフレームレート $t[n]$ （1番目の動画ファイルは $T[1]$ ）で間引いた画像再生を行い、選択されているファイルはフレームレート $T/2$ 、選択されていないファイルはフレームレート $T/(2 \times N)$ で、

リサイズ部12で縮小した画像をディスプレイ14に表示する（ステップS610）。

#### 【0045】

以上のような動作を行うことで、INDEX動画再生時に選択されているファイルの再生フレームレートを上げる。

#### 【0046】

##### （第2の実施形態）

上記の第1の実施形態では、画面に表示する動画ファイルの個数によってINDEX動画再生フレームレートを決定したが、静止画、動画が混在するような場合には表示する画像ファイル（静止画、動画を合わせたファイル）の個数に応じてINDEX動画再生フレームレートを決定してもよい。

#### 【0047】

##### （第3の実施形態）

上記の第1の実施形態では、選択された動画ファイルをフレームレートを上げて再生し、選択されていない動画ファイルはフレームレートを落として再生するようにしたが、選択されていない動画ファイルは、代表画像のみを静止画で表示し、選択された動画ファイルのみを動画で表示するようにしてもよい。

#### 【0048】

以上説明したように、上記の第1乃至第3の実施形態によれば、算出されたフレームレートを用いて間引き再生した動画ファイルを、同時に複数再生表示するINDEX動画再生が実現でき、複数の動画ファイルの内容を同時に把握することができる。また、選択されている動画ファイルのフレームレートを、選択されていない動画ファイルよりも上げることで、選択されているファイルに記録されている画像の内容を詳細に把握することができる。

#### 【0049】

##### （第4の実施形態）

この第4の実施形態は、第1の実施形態と同様の画像のINDEX表示を行いつつ、音声も同時に出力可能にしたものである。また、画像及び音声の再生機能のみではなく、記録機能も併せ持っている。なお、本実施形態においては、IN

D E X表示される画像は全て静止画でもよい。

### 【0050】

図7は、第4の実施形態の再生部分の構成を示したブロック図であり、図1に示す第1の実施形態の構成に音声再生部200を付加している。

### 【0051】

図8は、本発明の第4の実施形態に係わる動画音声記録再生装置のブロック図であり、再生部分は、図7に示す構成をより詳しく示している。

### 【0052】

図8において、101は映像を電気信号に変換する撮像装置であり、102は音声を電気信号に変換するマイクであり、103は撮像装置101から出力される画像信号を記録するために所定のフォーマットに変換する記録画像処理回路であり、104は音声信号を一定時間分一時記憶する音声バッファであり、105は副音声信号を記録するために所定のフォーマットに変換する記録副音声処理回路であり、106は主音声信号を記録するために所定のフォーマットに変換する記録主音声処理回路であり、107はマイク102から出力される音声信号を音声バッファ104と記録主音声処理回路106とに選択して出力するスイッチであり、108は記録画像処理回路103が出力する記録画像信号と記録副音声処理回路105が出力する副音声信号と記録主音声処理回路106が出力する主音声信号とを多重化する画像音声多重化回路であり、109は画像音声多重化回路108が出力する記録信号を記録媒体110へ記録する記録装置であり、111は記録媒体110から再生信号を再生する再生装置であり、112は再生装置111が出力する再生信号を画像信号と主音声信号と副音声信号に分離する画像音声分離回路であり、113は画像音声分離回路112が出力する主音声信号を処理する再生主音声処理回路であり、114は画像音声分離回路112が出力する副音声信号を処理する再生副音声処理回路であり、115は画像音声分離回路112が出力する画像信号を処理する再生画像信号処理回路であり、116は再生主音声処理回路113が出力する主音声信号と再生副音声処理回路114が出力する副音声信号とを選択して出力するスイッチであり、117はスイッチ116が出力する音声信号を出力するスピーカであり、118は再生画像信号処理回路

115が出力する画像信号を出力するモニタであり、119は各機能回路を制御するシステムコントローラである。

### 【0053】

以下に、第4の実施形態の動作について説明する。

### 【0054】

(記録時)

動画音声記録再生装置がユーザによって操作され記録モードに設定されると、記録待機状態となり、スイッチ107はマイク102から出力される音声信号を音声バッファ104へ出力するようにシステムコントローラ119により切り替えられる。音声バッファ104は常に新しい音声信号で更新されて最新の音声信号を一定時間分記憶している。ユーザは、記録開始前に、これから撮る画像についての説明などの音声を副音声としてこのバッファ104に記憶させる。

### 【0055】

ユーザの操作により記録開始すると、スイッチ107はマイク102から出力される音声信号を記憶主音声処理回路106へ出力するようにシステムコントローラ119により切り替えられる。また同時に音声バッファ104の音声信号の更新を停止する。音声バッファ104に記憶されている音声信号は記録副音声処理回路105により所定のフォーマットに変換されて画像音声多重化回路108へ副音声信号として出力される。また、マイク102から出力される音声信号は記録主音声処理回路106により所定のフォーマットに変換されて画像音声多重化回路108へ主音声信号として出力される。また、撮像装置101から出力される画像信号は記録画像処理回路103により所定のフォーマットに変換されて画像信号として画像音声多重化回路108へ出力される。画像音声多重化回路108は上記画像信号と上記主音声信号と上記副音声信号とを多重化して記録装置109に出力し、記録装置109は上記多重化信号を記録媒体110へ記録する。

### 【0056】

音声バッファ104に記憶されている一定時間分の記録が終了すると、副音声信号の記録は停止し、画像信号と主音声信号とを記録媒体110へ記録する。

**【0057】**

(再生時)

動画音声記録再生装置がユーザによって操作され再生モードに設定されると、再生装置111は記録媒体110から記録されている複数シーンの最初のフレーム信号を再生し、画像音声分離回路112へ出力する。画像音声分離回路112は再生装置111が出力する再生信号を画像信号と主音声信号と副音声信号とに分離する。再生画像処理回路115は画像音声分離回路112が出力する画像信号を処理し、前述のようにINDEX画面を示す画像データを生成してモニタ118へ出力する。例えば図9のようなシーン選択一覧画面が表示される。

**【0058】**

ユーザの操作により上記複数シーンの一覧表示のうちいずれか一シーンが選択されると、上記選択されたシーンの信号を再生装置111が再生し、再生副音声処理回路114は画像音声分離回路112が出力する副音声信号を処理し、再生可能な音声信号に変換する。スイッチ116は再生副音声処理回路114からの出力をスピーカ117へ出力するようにシステムコントローラ119により切り替えられ、スピーカ117からは、上記再生副音声処理回路114から出力される再生可能な音声信号が出力される。

**【0059】**

また、上記ユーザにより選択されたシーンに副音声信号が記録されていない場合は、画像音声分離回路112が副音声信号が記録されていないことを検出し、システムコントローラ119へ通知する。システムコントローラ119は、選択されたシーンに副音声信号が記録されていない通知を受けると、スイッチ116を再生主音声処理回路からの出力をスピーカ117へ出力するように切り替える。再生主音声処理回路113は画像音声分離回路112が出力する主音声信号を処理し再生可能な音声信号に変換し、スイッチ116は上述のように再生主音声処理回路からの出力をスピーカ117へ出力するように切り替えられているため、上記選択されたシーンの主音声信号がスピーカ117から出力される。さらに、上記ユーザにより選択されたシーンに副音声信号が記録されていない場合は、ユーザに対して、一覧表示の選択時に出力される副音声信号の記録を促すための

画面表示を行う。

#### 【0060】

以上説明したように上記の第4の実施形態によれば、煩雑な操作を必要とせず、かつ、複数シーンが記録されている記録媒体の中から、所望のシーンを容易に選択することができる、動画音声記録再生装置を提供することが可能となる。

#### 【0061】

##### 【他の実施形態】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

#### 【0062】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

#### 【0063】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは

言うまでもない。

#### 【0064】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

#### 【0065】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、INDEX表示時に動画ファイルの内容を容易に把握できるようにすることが可能となる。

##### 【図面の簡単な説明】

###### 【図1】

本発明の第1の実施形態に係る画像再生装置の概略構成ブロック図である。

###### 【図2】

INDEX動画再生の例を示すイメージ図である。

###### 【図3】

第1の実施形態のINDEX動画再生方法を実行するシステムコントローラの動作フローチャートである。

###### 【図4】

第1の実施形態のINDEX動画再生方法のイメージ図である。

###### 【図5】

INDEX動画再生における画像選択時の例を示すイメージ図である。

###### 【図6】

INDEX動画再生における画像選択時のシステムコントローラの動作フローチャートである。

###### 【図7】

第4の実施形態の再生部分の構成を示したブロック図である。

###### 【図8】

第4の実施形態に係わる動画音声記録再生装置のブロック図である。

###### 【図9】

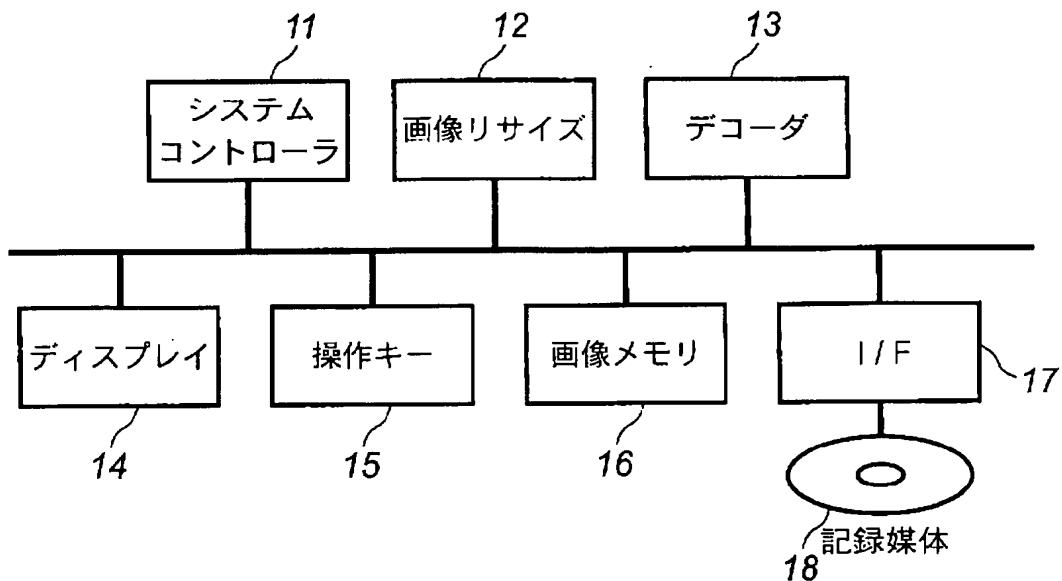
複数シーン一覧表示の例を示す図である。

## 【符号の説明】

- 1 1 システムコントローラ
- 1 2 画像リサイズ部
- 1 3 デコーダ部
- 1 4 ディスプレイ
- 1 5 操作キー
- 1 6 画像メモリ
- 1 7 記録媒体とのインターフェース部
- 1 8 記録媒体
  - 1 0 1 撮像装置
  - 1 0 2 マイク
  - 1 0 3 記録画像処理回路
  - 1 0 4 音声バッファ
  - 1 0 5 記録副音声処理回路
  - 1 0 6 記録主音声処理回路
  - 1 0 7 スイッチ
  - 1 0 8 画像音声多重化回路
  - 1 0 9 記録装置
- 1 1 0 記録媒体
- 1 1 1 再生装置
- 1 1 2 画像音声分離回路
- 1 1 3 再生主音声処理回路
- 1 1 4 再生副音声処理回路
- 1 1 5 再生画像信号処理回路
- 1 1 6 スイッチ
- 1 1 7 スピーカ
- 1 1 8 モニタ
- 1 1 9 システムコントローラ

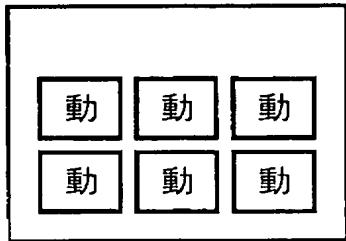
【書類名】 図面

【図1】



【図2】

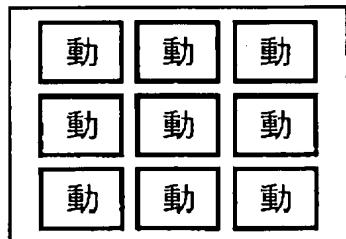
2-1



動	: 動画ファイル
静	: 静止画ファイル

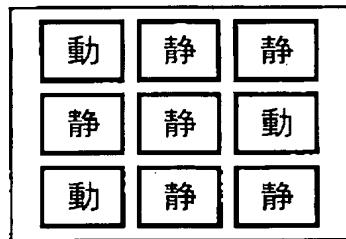
6枚表示INDEX  
フレームレートを1/6にして6個の動画  
ファイルを同時に再生

2-2



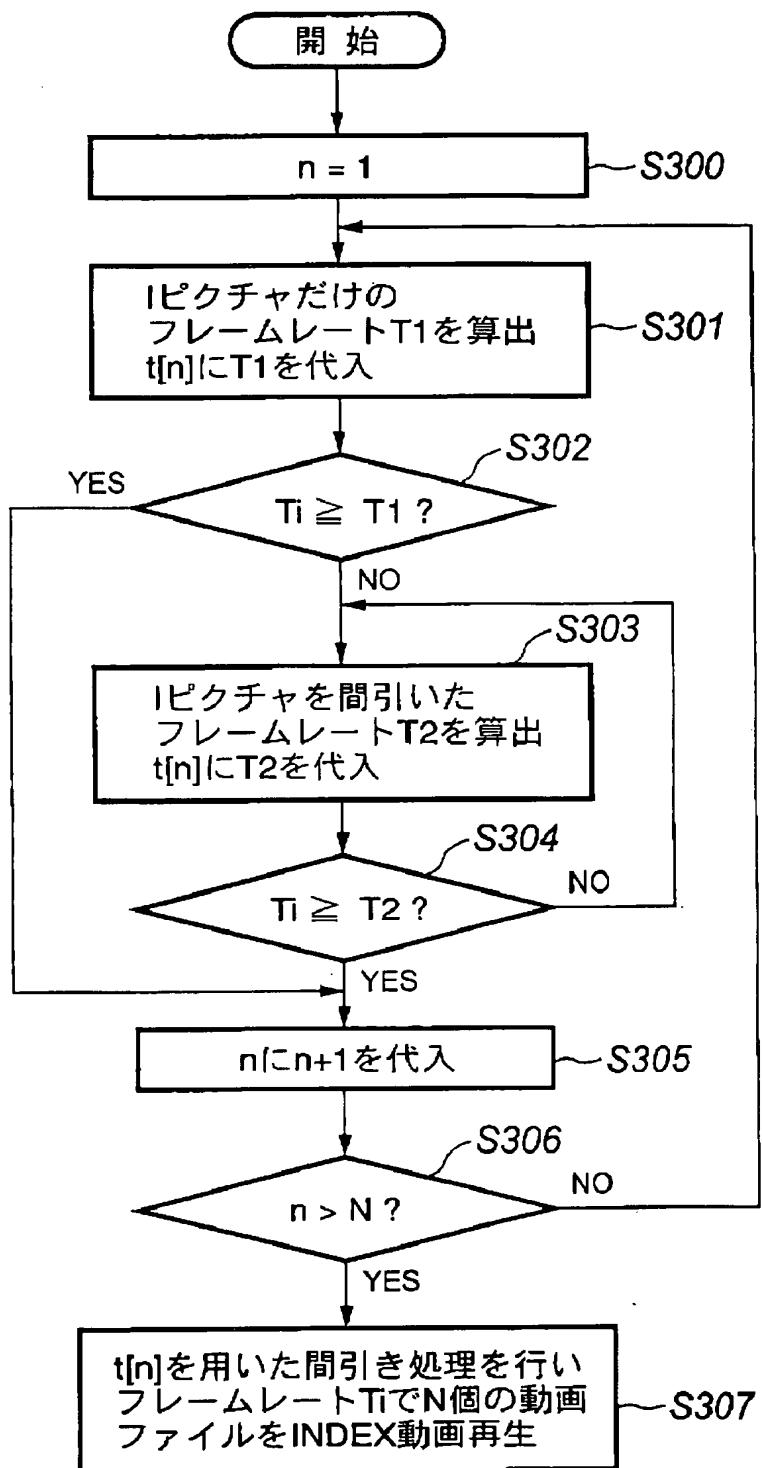
9枚表示INDEX  
フレームレートを1/9にして9個の動画  
ファイルを同時に再生

2-3



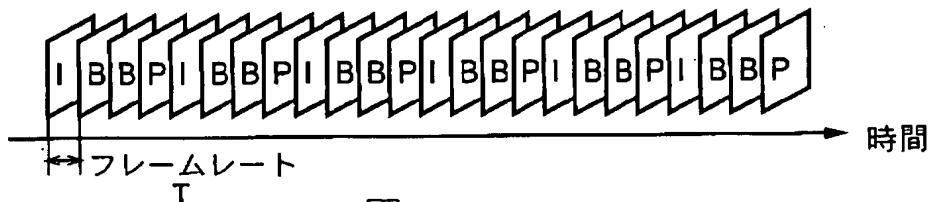
9枚表示INDEX  
フレームレートを1/9にして9個の動画  
ファイルを同時に再生

【図3】

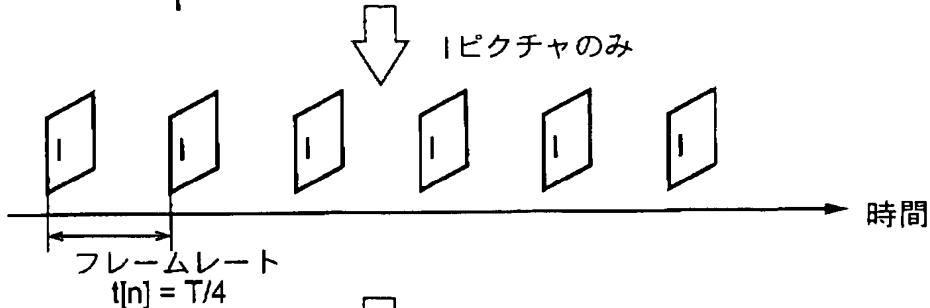


【図4】

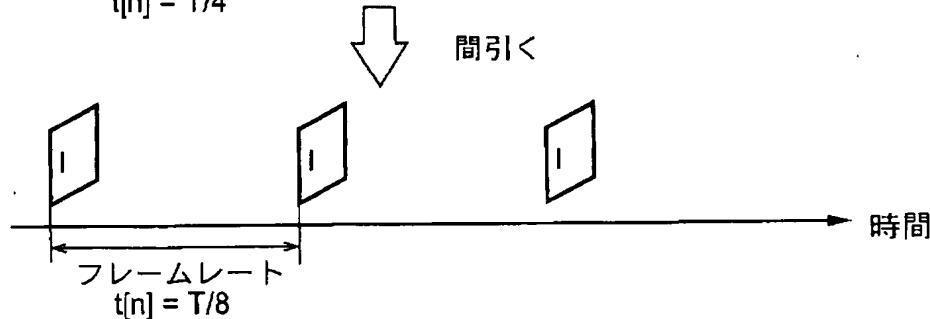
4-1 通常再生時



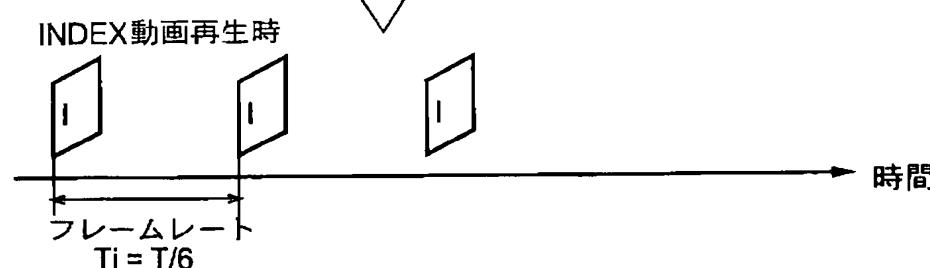
4-2



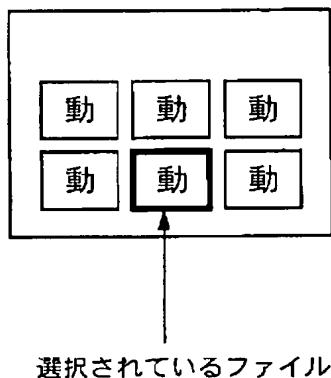
4-3



4-4



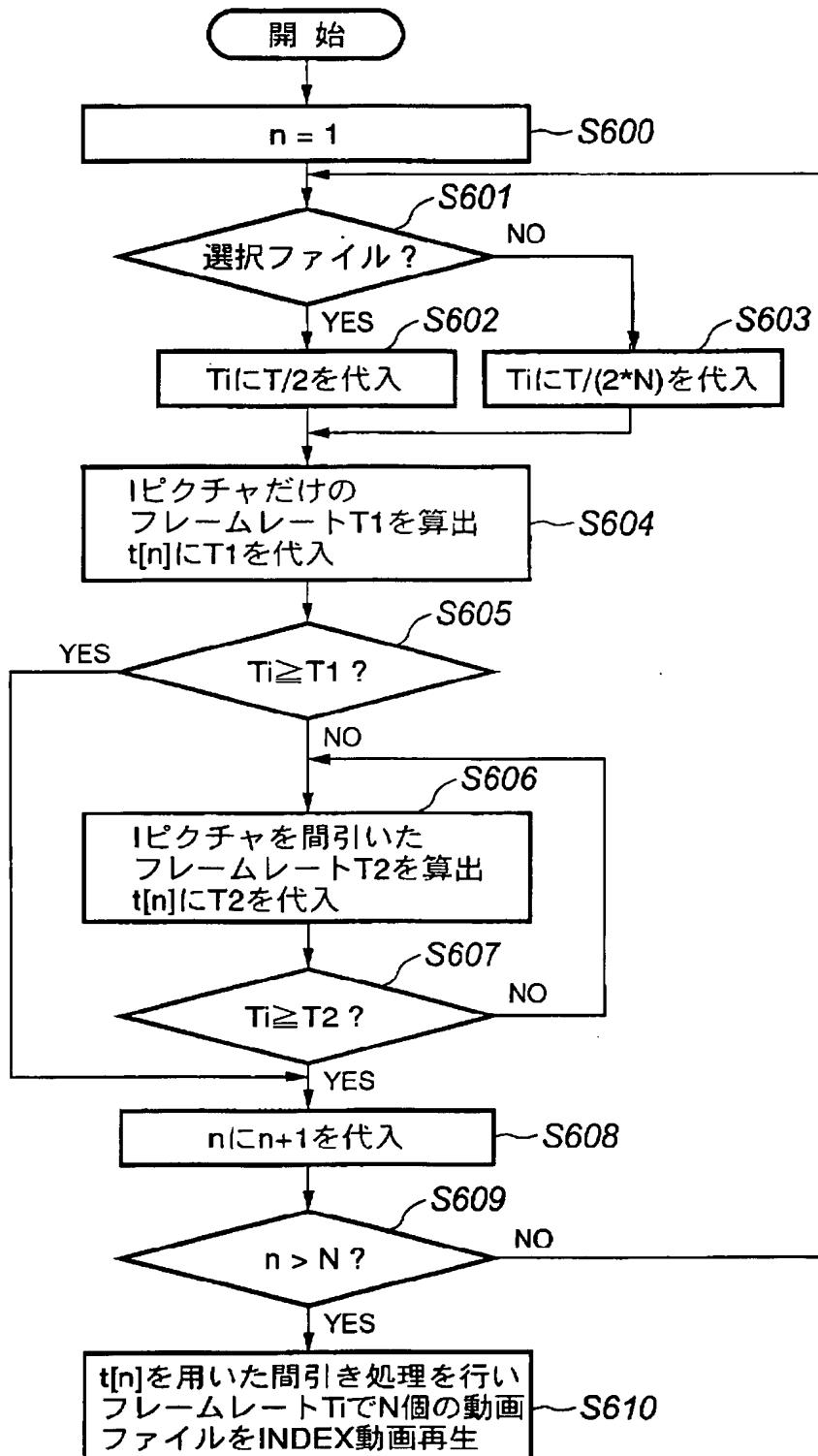
【図5】



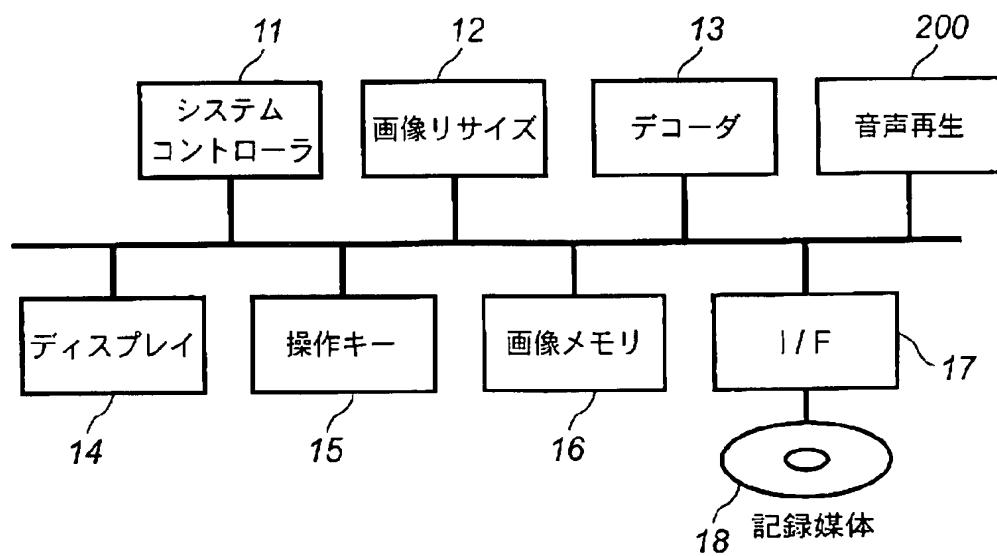
選択されているファイルは他の表示されている  
ファイルよりフレームレートをあげる

選択されているファイル 再生フレームレートT/2  
選択されていないファイル 再生フレームレートT/12  
(T : 通常再生時フレームレート)

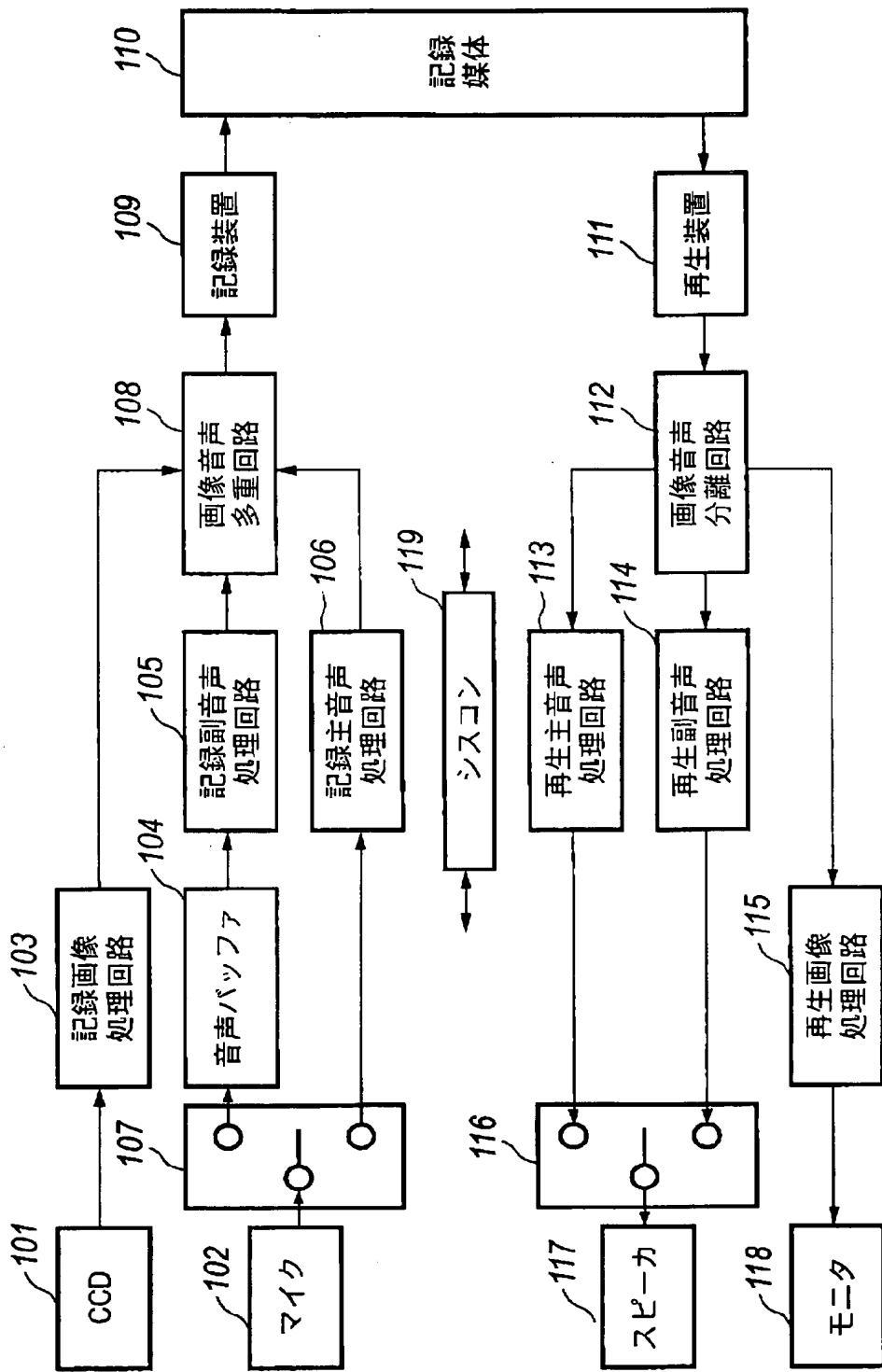
【図6】



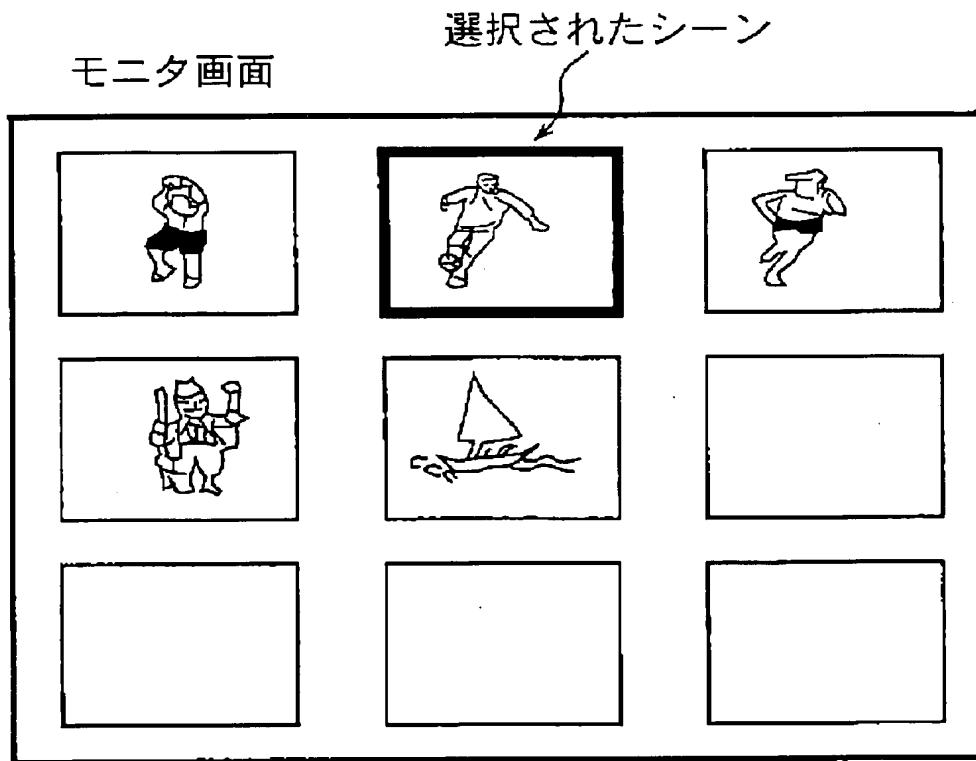
【図 7】



【図8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 INDEX表示時に動画ファイルの内容を容易に把握できるようにする。

【解決手段】記録媒体に記録された画像データを再生する画像再生装置であって、記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有するディスプレイ14と、ディスプレイに表示されている所定数の画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも1つを選択する選択キー15と、選択キーにより選択された画像ファイルと、選択されなかった画像ファイルの表示状態を異ならせるようにディスプレイを制御する制御部11とを具備する。

【選択図】 図1

特願 2002-188349

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏名 キヤノン株式会社